

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

Кафедра харчової біотехнології і хімії

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання курсової роботи з дисципліни
«ТЕХНОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ»
для студентів денної форми навчання
напряму підготовки
6.051702 «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»**

Тернопіль 2017

Автори : Вічко О.І., к.т.н., асистент кафедри харчової біотехнології і хімії,
Дацишин К.Є., асистент кафедри харчової біотехнології і хімії.

Рецензент : Бейко Л.А., к.т.н., доцент кафедри харчової біотехнології і хімії.

Відповідальна за випуск : Вічко О.І.

Методичні вказівки розглянуті й затверджені на засіданні кафедри харчової біотехнології і хімії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. Протокол № __ від «__» _____ 2017__ року.

Схвалено й рекомендовано до друку на засіданні методичної ради факультету інженерії машин, споруд та технологій Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. Протокол № __ від «__» _____ 2017__ року.

Призначення даних методичних вказівок – допомогти студентам у виконанні курсової роботи, ознайомити із загальними вимогами з оформлення, не позбавляючи студентів самостійності та творчої ініціативи.

Курсова робота з дисципліни «Технологічна експертиза безпечності харчової продукції» виконується студентами денної форми навчання напряму 6.051702 «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції».

Курсова робота (КР) з навчальної дисципліни «Технологічна експертиза виробництва харчової продукції» – це виконання індивідуального завдання, яке передбачає розробку сукупності документів (пояснювальної записки, графічного матеріалу), та є творчою роботою, що виконується студентом самостійно, під керівництвом викладача згідно із завданням, на основі набутих із даної дисципліни знань та умінь.

Завдання курсової роботи – закріпити та поглибити теоретичні знання і практичні навички студентів, отримані при вивченні дисципліни «Технологічна експертиза безпечності харчової продукції», сприяти розвитку пізнавальних інтересів, набуття навичок застосування методів науково-пошукових досліджень, узагальнення та систематизації зібраного матеріалу. У процесі її виконання студенти навчаються самостійно працювати зі спеціальною літературою, інформацією із довідників, науково-методичними розробками, логічно і грамотно викладати свої думки. Курсова робота характеризується єдністю цілей і задач, виконується після завершення теоретичних і лабораторних занять з дисципліни.

Курсова робота відіграє важливу роль у творчому оволодінні студентами фаховими знаннями, професійній підготовці бакалавра. Виконання курсової роботи сприяє кращому опануванню дисципліни, набуттю навичок проведення аналізу конкретного матеріалу, обґрунтування власних висновків і розробки рекомендацій з досліджуваної теми.

Курсова робота містить пояснювальну записку та графічну частину.

У пояснювальній записці повинні бути такі розділи:

1. Зміст.
2. Вступ.
3. Основна частина.
4. Висновки.
5. Список використаних джерел.
6. Додатки.

Графічна частина курсової роботи повинна містити наступні листи :

1. Технологічна схема виробництва продукту.
2. Апаратурно-технологічна схема виробництва продукту.

У процесі підготовки і захисту курсової роботи студент набуває таких **навичок та вмінь**:

- визначати мету, основні завдання, об'єкт, предмет дослідження;
- здійснювати пошук і добір потрібної наукової інформації;
- інтерпретувати, систематизувати і класифікувати підібрану інформацію;
- встановлювати нові зв'язки між відомими явищами, робити нову постановку відомої проблеми;
- вміти проводити емпіричні дослідження;
- формувати судження і висновки, логічно й обґрунтовано їх викладати, рекомендувати щодо використання в практиці розробленої технології;
- вміти публічно захистити підготовлений матеріал за темою курсової роботи.

Найбільш важливими загальними вимогами щодо виконання курсових робіт є такі:

- тема курсової розкривається на основі широкого вивчення загальної навчальної та спеціальної наукової літератури з даної теми;
- курсова робота має чітко визначене оформлення, якого обов'язково слід дотримуватись;
- текст викладається згідно з планом і виконується самостійно; забороняються дослівні запозичення з літературних джерел, окрім використання влучних коротких цитат з обов'язковими посиланнями на джерело;
- наукова література може бути довільної давності, але рекомендується використовувати більш сучасну.

Дослівне копіювання літературних текстів недопустиме, так як суперечить самій ролі курсової роботи і не створює можливостей для отримання знань, вироблення умінь самостійно мислити та передавати думки, розвитку здібностей і хисту, привчає до літературного паразитизму, що рано чи пізно ввійде в життєву норму і може важко відбитися на долі автора як студента, так і спеціаліста.

ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Перед початком виконання курсової роботи студент має ознайомитись з основними вимогами щодо написання курсових робіт. Крім цього кожен етап виконання курсової роботи має узгоджуватись з науковим керівником. Для раціонального використання часу при написанні курсової роботи слід дотримуватись такого алгоритму:

- вибір теми;
- визначення об'єкта, предмета, мети і завдань дослідження;
- підбір, аналіз джерел та літератури з теми;
- складання попереднього плану;
- написання вступу;
- написання основного тексту роботи;
- формулювання висновків і рекомендацій;
- оформлення списку використаних джерел та додатків;
- підготовка і оформлення графічного матеріалу;
- підготовка до захисту курсової роботи.

Написання і оформлення тексту курсової роботи.

Курсова робота складається з пояснювальної записки і графічної частини.

Пояснювальна частина повинна містити наступні розділи та підрозділи :

1. Зміст
2. Вступ.
3. Основна частина (поділяється на кілька розділів):
 - 1) Загальна характеристика харчових продуктів запропонованого асортименту.

2) Аналіз технологічного процесу виробництва та нормативні характеристики продуктів запроєктованого асортименту (згідно чинної нормативної документації на даний вид продукції) .

3). Спеціальна експертиза харчових продуктів запропонованого асортименту.

4). Ідентифікація та фальсифікація харчових продуктів запропонованого асортименту.

4. Висновки.

5. Список використаних джерел.

6. Додатки (у разі потреби).

Очікуваний обсяг тексту курсової роботи – 35-50 сторінок .

В зазначений обсяг роботи не включають список використаних джерел та додатки. План курсової роботи обов'язково повинен бути погоджений з науковим керівником ще до початку роботи над її текстом. Після остаточного узгодження чернетки з керівником можна оформляти чистовий варіант. Перед тим як друкувати з чернетки курсову роботу, її слід старанно ще раз перевірити, уточнити назви розділів, підрозділів, послідовність розміщення матеріалу, звірити цифрові дані, обґрунтованість і чіткість формулювань висновків та рекомендацій.

Графічна частина складається із наступних листів :

1. Технологічна схема виробництва продукту.

2. Апаратурно-технологічна схема виробництва продукту.

Структура курсової роботи включає такі основні елементи: титульний аркуш, зміст, вступ, основну частину, висновки, список джерел і літератури, додатки (у разі потреби).

Титульний аркуш. Він є основним елементом будь-якої наукової роботи – курсової, дипломної чи дисертаційної. З титульного аркуша починається нумерація сторінок, хоча номер сторінки на ньому не проставляється.

У курсових роботах зазначають повну назву навчального закладу та його відомчу підпорядкованість, факультет, кафедру, на якій виконана робота, назву роботи, дані про студента та наукового керівника, місто та рік подання роботи до захисту. Зразок титульного аркушу подано у додатку Е.

Зміст. До змісту включають вступ, послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки) пояснювальної записки, висновки, список використаних літературних джерел і назви додатків (якщо вони є), номери сторінок на яких вони розпочинаються. У змісті перелічують номери і назви листів графічної частини.

Вступ. Зміст вступної частини має бути пов'язаний з темою курсової роботи. У цьому розділі надають стисло характеристику роботи, вказують основну мету та задачі курсової роботи, зв'язок отриманих результатів із діяльністю харчового підприємства чи харчової промисловості в цілому.

Рекомендований обсяг вступу – до 3 сторінок.

Основна частина роботи складається з підрозділів. Завдання підрозділів основної частини – переконливо довести та проілюструвати головну думку автора. В основній частині автор послідовно та переконливо викладає факти, аргументи та докази, які він отримав опрацювавши відповідний масив джерел та літератури.

Основна частина повинна містити наступні підрозділи :

1) Загальна характеристика харчових продуктів запропонованого асортименту . У даному підрозділі характеризується сировина для виробництва продуктів запропонованого асортименту та вказуються основні вимоги до неї із зазначенням нормативних документів. Також робиться висновок про вплив якості сировини на якість готового продукту.

2) Аналіз технологічного процесу виробництва та нормативні характеристики продуктів запроєктованого асортименту. У підрозділі слід відобразити та обґрунтувати вибір технологічних схем виробничих процесів, використовуючи останні, як вітчизняні, так і закордонні розробки і досягнення. Виконуючи даний підрозділ курсової роботи, слід описати послідовність технологічного процесу виробництва продуктів запропонованого асортименту, а також машини і апарати технологічної лінії, на яких виконується виготовлення продукції.

Вихідним матеріалом для опису технології виробництва продуктів є діючі технологічні інструкції. Розкриття сутності окремих процесів здійснюють за допомогою підручників і навчальних посібників з технології харчових продуктів. При цьому рекомендовано скласти блок-схему

технологічного процесу із чіткою послідовністю операцій, вказавши режими оброблення сировини, напівфабрикатів і готового продукту згідно вимог нормативної документації (ДСТУ, ТУ) до органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників продуктів запроєктованого асортименту, терміни та умови їх реалізації.

3) Спеціальна експертиза харчових продуктів запропонованого асортименту. У цьому розділі студенти повинні підібрати методи оцінювання якості й безпеки окремих груп харчових продуктів запропонованого асортименту. Провести опис експертного контролю технологічного процесу та схеми контролю якості готових виробів.

4) Ідентифікація та фальсифікація харчових продуктів запропонованого асортименту. Описати проведення ідентифікації харчових продуктів; використовуючи встановлені методики виявлення фальсифікації харчових продуктів запропонованого асортименту а методи в дослідженні харчових продуктів, виявляти можливу фальсифікацію продукції; встановлювати причини, що зумовлюють відхилення від показників якості продуктів харчування.

Технохімічний і мікробіологічний контроль виробництва продуктів запропонованого асортименту

При виконанні цього підрозділу пояснювальної записки студент повинен висвітлити особливості технохімічного і мікробіологічного контролю виробництва запроєктованого асортименту, а саме:

- завдання та основні функції відділу технічного контролю і мікробіологічної лабораторії;
- схему контролю технологічного процесу виробництва продукту, починаючи з сировини, допоміжних матеріалів, далі – згідно операцій технологічного процесу і завершуючи оцінкою якості готової продукції.

Схему контролю технологічного процесу виробництва харчових продуктів рекомендовано представити за такою формою таблиці: *в першій графі* вказують об’єкти контролю (сировина та ін.); *в другій* – показник, що контролюється (це може бути температура, густина та ін.); *у третій* – метод контролю, вказується як саме контролюється даний показник : органолептично і т.д. ; *у четвертій* – періодичність контролю: наприклад, в кожній партії; *у п’ятій графі* – вказується виконавець, що здійснює контроль (працівник лабораторії, лаборант цеху, та ін.); *у шостій графі* - вказується нормативний документ, за яким здійснюється дослідження, і використовуваний вимірювальний прилад.

Схема контролю технологічного процесу

Об’єкт контролю	Показник, що контролюється	Метод контролю	Періодичність контролю	Виконавець контролю	Нормативна документація
1	2	3	4	5	6

Схема контролю якості готового продукту

Назва показників	Метод контролю	Нормативна документація
1	2	3

Організація мікробіологічного контролю. Головним завданням мікробіологічного контролю є забезпечення випуску продукції високої якості; підвищення її смакових і харчових цінностей. Обов’язково контролюється і санітарно-гігієнічний стан виробництва; чистота повітря цехів, камер зберігання; рук робітників.

За результатами мікробіологічного контролю оцінюють санітарно-гігієнічний стан підприємства, роблять висновок про правильність перебігу мікробіологічних процесів у технології виробництва харчових продуктів, діяльності корисних мікроорганізмів і мікробіологічні причини появи вад продукції.

Під час організації мікробіологічного контролю на підприємстві студенту слід керуватись чинною інструкцією з мікробіологічного контролю для підприємств харчової промисловості, а також нормативною документацією на сировину, готову продукцію, технологічними інструкціями, санітарними правилами.

Контроль мікробіологічних показників виробництва продуктів запроектованого асортименту рекомендовано представити у вигляді таблиці за такою формою:

Досліджувані технологічні процеси та матеріали	Досліджувані об'єкти	Назва аналізу	Періодичність Контролю	Розведення
1	2	3	4	5

Висновок. В висновку зазначаються питання, які потребують подальшого дослідження, визначаються орієнтири на майбутнє. Дуже небажано в висновках викладати нові факти, ідеї та аргументи, які відсутні в основній частині роботи. Важливо, щоб висновки відповідали поставленим завданням. Обсяг висновків не повинен перевищувати 1-2 сторінки.

Курсова робота завершується списком використаної літератури та інших джерел інформації. Ця структурна частина має назву «Список використаних джерел».

ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсову роботу друкують за допомогою комп'ютера на аркушах білого паперу формату А4 (297×210 мм) з одного боку в редакторі MS Word (шрифт - Times New Roman, кегель – 14, стиль – звичайний, інтервал між строками – 1,5), поля: ліве – 20 мм, праве – 10 мм, зверху і знизу – 20 мм, абзац у тексті виділяють рівними 15...17 мм.

Першою сторінкою роботи є титульний лист, на якому номер сторінки не ставиться. Нумерація сторінок наскрізна. Всі розділи, підрозділи і пункти нумеруються арабськими цифрами, розділеними крапками, наприклад :

1 РОЗДІЛ ПЕРШИЙ;

1.2 Другий підрозділ першого розділу;

1.2.1 Перший пункт другого підрозділу першого розділу і т.д.

Після номера розділу, підрозділу та пункту крапку не ставлять, наприклад, 1, 1.1, 1.2, 1.2.3 і т.д.

Структурні елементи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» не нумерують.

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки. Заголовки структурних елементів курсової роботи і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

Рекомендовано застосовувати наскрізну нумерацію таблиць, малюнків і формул у всій пояснювальній записці або ж нумерацію у кожному окремому розділі (наприклад, рис. 1.1, таблиця 3.5, де перша цифра вказує на номер розділу, друга – на порядковий номер рисунку, таблиці у цьому розділі). Порядковий номер таблиці вказується в правому верхньому куті над її тематичним заголовком.

У тексті записки обов'язково потрібно наводити посилання на використані джерела літератури. Номер джерела літератури вказують у квадратних дужках (наприклад [1], [1-3]) згідно із номером у списку використаної літератури. Література, на яку немає посилань у тексті, в списку не наводиться. Приклади опису використаних джерел наведено у додатку А.

Стислий опис змісту розділів пояснювальної записки курсової роботи подано далі.

Ілюстрації позначають словом «Рисунок» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рисунок 1.2 (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією, наприклад, «Рисунок 3.1– Технологічна схема виробництва цукру».

Таблиці нумерують послідовно в межах розділу. В правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад:

«Таблиця 1.2» (друга таблиця першого розділу). При переносі частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово «Таблиця» і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовження табл.» і вказують номер таблиці, наприклад: «Продовження табл. 1.2».

Додатки слід оформлювати як продовження курсової роботи на її наступних сторінках. Кожен додаток повинен починатися з нової сторінки.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ї, наприклад, додаток А, додаток Б і т. д. Один додаток позначається як додаток А. Посередині рядка вгорі сторінки малими літерами з першої великої повинно бути надруковано слово «Додаток __» і велика літера, що позначає додаток.

Додатки повинні мати спільну з рештою курсової роботи наскрізну нумерацію сторінок. Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є у тексті додатку, слід нумерувати в межах кожного додатку, наприклад, рисунок Г.3 – третій рисунок додатку Г; таблиця А.2 – друга таблиця додатку А; формула (А.1) – перша формула додатку А.

Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, тоді їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця А.1, формула (В.1).

ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ ПРОЕКТУ

Креслення слід виконувати на стандартних аркушах креслярського паперу. Рамку аркуша (з урахуванням полів: зліва 20 мм; зверху, знизу і праворуч – 5 мм) обводять суцільною товстою лінією (товщиною приблизно 0,8 мм). Для того, щоб креслення було виразним і добре читалося, необхідно виконувати його лініями різної товщини. Використовують наступні типи ліній: суцільна, штрихова, штрихпунктирна, хвиляста. Товщину обведення вибирають залежно від масштабу, складності зображення та призначення креслення. Товста лінія позначається буквою S і вибирається в межах 0,5 ... 1,4 мм. Винятком є товщина трубопроводів на апаратурно-технологічних схемах, яка може становити 2 ... 2,5 мм. Товщина ліній повинна бути однаковою для всіх зображень на одному кресленні і тому ж масштабі. Для рамок креслень, основних написів і специфікацій слід застосовувати суцільні лінії товщиною S і менше. Для того, щоб креслення було зрозумілим, на ньому необхідно робити пояснюючі написи і розмірні числа. У даний час написи на кресленнях (і інших технічних документах) всіх галузей промисловості і будівництва виконують креслярським шрифтом згідно ГОСТ 2.304-81. При комп'ютерному виконанні технічної документації рекомендується користуватися курсивним шрифтом GOST type B.

Виконана та повністю оформлена курсова робота подається керівникові на рецензування. Керівник зобов'язаний не пізніше семиденного терміну з дня реєстрації роботи дати письмову рецензію. Позитивна рецензія є допуском до захисту курсової роботи. На титульному аркуші керівник робить позначку «Допускається до захисту» або «На доопрацювання», ставить дату, свій підпис та прізвище. За необхідності доопрацювання поданої курсової роботи керівник у рецензії перераховує недоліки та пропонує студенту їх усунути. Після прочитання рецензії на роботу, рекомендованої на доопрацювання, студенту бажано зустрітися із керівником для подальшої консультації.

Якщо робота має позитивну рецензію, її повертають студенту для доопрацювання і підготовки до захисту.

ЗАХИСТ РОБОТИ

1. Подання роботи до захисту. Курсові роботи подаються науковому керівникові у визначені ним терміни.

2. Захист роботи. Курсові роботи захищаються перед комісією, до якої входять викладачі кафедри. Студент робить 5-7-ми хвилинний виступ і відповідає на запитання.

3. Критерії оцінки курсових робіт.

Робота, в якій зроблено власну оцінку джерел та літератури, використані різноманітні методи дослідження, запропоновано власне вирішення проблеми, викладені аргументовані висновки та обґрунтовані пропозиції може бути оцінена на «відмінно» (5 А).

Робота, в якій зроблено власну оцінку джерел та літератури, самостійно підібраний та проаналізований значний за обсягом та цікавий за змістом матеріал, зроблені аргументовані висновки та обґрунтовані пропозиції, але є помилки в оформленні роботи може бути оцінена на «добре» (4,5 В).

Робота, в якій зроблено власну оцінку джерел та літератури, самостійно підібраний та проаналізований значний за обсягом та цікавий за змістом матеріал, але є проблеми з оформленням роботи, аргументацією висновків, може бути оцінена на «добре» (4 С).

Робота, в якій самостійно підібраний та проаналізований значний за обсягом та цікавий за змістом матеріал, але відсутній аналіз джерел та літератури, допущенні помилки в оформленні роботи, може бути оцінена на «задовільно» (3 D).

Курсова робота, в якій прореферовано опубліковані джерела і на їх основі розкрито тему допускається до захисту, але не може бути оцінена вище ніж оцінкою «задовільно» (3 E).

Курсова робота, в якій буде виявлено ознаки плагіату знімається з розгляду, а її авторові виставляється оцінка «незадовільно» (2 FX).

Крім того не допускаються до захисту роботи, які не відповідають вимогам оформлення курсових робіт, а також роботи поданні з порушенням термінів їх виконання.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Смоляр В.І. Харчова експертиза. — К.: Здоров'я, 2005. — 463 с.
2. Санитарно-гигиенические методы исследования пищевых продуктов и воды / Под ред. Г.С. Яцулы. — К.: Здоров'я, 1991. — С. 79—88.
3. Основи експертизи продовольчих товарів: Навч. посібник для ВУЗів /В. Д. Малигіна, Л.Д. Титаренко, Л.В. Породіна, Т.О.Лихоніна та ін. — К.: Кондор, - 2009р. - 296с.
4. Полікарпов, І.С., Ідентифікація товарів: Підручник / І.С.Полікарпов, А.П. Закусілов— К.: Центр навчальної літератури, 2005. — 344с.
5. Назаренко Л. О. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів: Навчальний 19 слайд-курс: [текст] : навч. посіб. / Л. О. Назаренко - К. : «Центр учбової літератури», 2014. - 248 с.
6. Павлова, В.А. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів/ В.А. Павлова, Л.Д. Титаренко, В.Д.Залигіна. — Київ: Центр навчальної літератури, 2006. — 192 с.
7. Методи визначення фальсифікації товарів. Лабораторний практикум / А.А. Дубиніна, Т.М. Летута, С.О. Дубиніна, І.Ф. Овчіннікова. —М.: Київ, 2009. — 335 с.
8. Павлов, В.І. Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікація товарів/ В.І. Павлов, О.В. Опьонова, Н.В. Павліха. — К.: Кондор, 2004.
9. В.А. Домарецький, М.В. Остапчук, А.І. Українець Технологія харчових продуктів : Підручник/За ред. д-ра техн..наук, проф.. Українця. — К.:НУХТ,2003. — 572 с.
10. М.О. Янчева, Л.В. Пешук, О.Б. Дроменко Фізико-хімічні та біологічні основи технології м'яса і м'ясопродуктів: Підручник.- К: Центр учбової літератури, 2009. — 303 с.
11. М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник /За ред. М.М. Клименка. — К.: Вища освіта, 2006. — 640 с.
12. Г.Є. Поліщук, О.В. Грек, Т.А. Скорченко та інш. Технологія молочних продуктів : Підручник. — К.: НУХТ, 2013. — 502 с.
13. Грек О.В., Скорченко Т.А. Технологія сиру кисломолочного та сиркових виробів : Навч. посіб. — К.: НУХТ, 2009. — 235 с.
14. Генералова Н.А., Захарова Л.М. Экспертиза молочных продуктов.— Лабораторный практикум. — КемТИПП, Кемерово, 2006. — 160 с.
15. А.П. Нечаев, С.Е. Траунберберг, А.А. Кочеткова и др Пищевая химия: лабораторный практикум: Пособие для вузов / Под ред. А.П. Нечаева . — СПб.:ГИОРД. — 2006. — 304 с.
16. Г. І. Подпрятков, Л. Ф. Скалецька, А. М. Сеньков, В. С. Хилевич Зберігання і переробка продукції рослинництва : Навч. посібник. — К.: Мета, 2002. — 495 с.
17. Лабораторный практикум по общей технологии пищевых производств/ Под ред . д.т.н., проф. Л.П. Ковальської. — М.:Агропромиздат, 1991.
18. Архіпов В. В., Іваннікова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані; Навчальний посібник. — К.: Фірма «ІЙКОС», Центр навчальної літератури, 2007. — 382 с.
19. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: Навч. посіб. — К.: «Кондор». — 2003. — 506 с.
20. Флауменбаум Б.Л., Кротов Є.Г., Загібалов О.Ф. та ін. Технологія консервування плодів, овочів, м'яса і риби : Підручник для студентів вищих

навчальних закладів / За ред. Б.Л. Флауменбаума. — К. : Вища школа. — 1995. — 301 с.

21. Валуйко Г.Г. Технологія вина: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Г.Г. Валуйко, В.А. Домарецький, В.О. Загоруйко. — К.: Центр навчальної літератури, 2003. — 592 с.

22. Домарецький В.А. Технологія солоду і пива: підручник для студентів вищих навчальних закладів / В.А. Домарецький — К.: ІНК ОС, 2004. — 426 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. www.nbuu.gov.ua
2. <http://uk.wikipedia.org/wiki>
3. <http://znaimo.com.ua>
4. <http://pidruchniki.ws/>
5. <http://www.harchovyk.com/>

Додаток А
Приклад оформлення документа «Опис продукту»

<i>Найменування показника</i>	<i>Характеристика</i>				
Ідентифікаційні ознаки:	Зовнішній вид та консистенція	Колір	Запах та смак		
Найменування та позначення нормативного документу:					
Склад:					
Фізико-хімічні характеристики:	Найменування показника та норма				
Вимоги безпечності:	<u>Мікробіологічні показники:</u>				
	<u>Рівень токсичних елементів:</u>				
	<u>Рівень вмісту радіонуклідів:</u>				
Умови і терміни зберігання:					
Спосіб споживання:					
Потенційні споживачі: (за необхідності визначити рекомендації щодо обмеження окремими групами споживачами)					
Дані про маркування (якщо продукція буде реалізована через торгівельні мережі):					
Способи реалізації:					

Підпис розробника: _____ П.І.Б.

Додаток Б
Приклад оформлення переліку сировини, яка використовується
для виробництва напівфабрикатів та готової продукції

Таблиця – Перелік сировини, яка використовується для виробництва напівфабрикатів та готової продукції

№ з/п	Найменування сировини	Нормативна документація, яка регламентує безпеку та якість сировини

Додаток В
Приклад оформлення документу «Опис сировини»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Керівник групи НАССР
_____*(П.І.Б.)*
«__» _____ 201__р.

1	Найменування сировини		
2	Назва та позначення НД		
3	Органолептичні показники		
4	Фізико-хімічні показники	Найменування показника	Норма
5	Показники безпеки	Вміст токсичних елементів	Норма
		Мікробіологічні показники	
		Радіонукліди	
		Мікотоксини	Норма
6	Склад, окремо добавки		
7	Походження та спосіб виробництва		
8	Спосіб пакування, постачання, умови і терміни зберігання, термін придатності		
9	Підготовка до використання		
10	Супроводжувальні документи		
11	Показники, які контролюються під час вхідного контролю		

(посада)

(підпис)

(П.І.Б.)

Додаток Г
Приклад оформлення документа «Опис технологічної схеми
виробництва продукції»

Найменування етапу технологічного процесу:				
Номер блок-схеми:				
Сутність / функція				
Сировина / інгредієнти (напівфабрикати)				
Устаткування	Допоміжне	Механічне	Ваговимірювальн е	Фасувально-пакувальне
Оточуюче середовище (цех, ділянка)				
Обслуговуючий персонал	Виконавці			Контролери:
Методи:				
▪ Моніторинг операцій				
▪ Контроль	Параметр	Періодичність	Виконавець	
	Органолептичні показники:			
	Фізико-хімічні показники			
	Умови зберігання			
▪ Записи				
▪ Очищення / дезінфекція				
▪ Технічне обслуговування				

(посада)

(підпис)

(П.І.Б.)

Додаток Д

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
(повне найменування вищого навчального закладу)

(повна назва кафедри)

КУРСОВА РОБОТА

З

(назва дисципліни)

на тему:

Студента (ки) _____ курсу, групи _____
напряму підготовки _____

спеціальності _____

(прізвище та ініціали)

Керівник: _____

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Оцінка за національною шкалою _____

Кількість балів: _____ Оцінка ECTS _____

Члени комісії: _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

_____ (підпис) (прізвище та ініціали)

_____ (підпис) (прізвище та ініціали)

м. Тернопіль – 2018

Додаток Е

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Кафедра _____
Напрямок підготовки _____
Спеціальність _____
Курс _____ Група _____ Семестр _____

ЗАВДАННЯ на курсову роботу

Студентові _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____

2. Термін здачі студентом закінченої роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які підлягають розробці) _____

5. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу, якщо передбачено _____

6. Дата видачі завдання _____

Спеціальний напис першого аркуша розділу пояснювальної записки

У графах основних написів і додаткових графах (номер граф на формах наведено у дужках) вказують:

у графі 1 – назву розділу;

у графі 2 – позначення документа;

Позначення документа, має такий вигляд: XX XXXXXXXX XX , де XX – курсова робота (КР);

XXXXXXX – цифри залікової книжки студента;

XX – вид роботи: СК – складальне креслення, ПЗ – пояснювальна записка.

у графі 3 – літеру, яку надано документу (наприклад, учбовий – у);

у графі 4 – порядковий номер аркуша (на документах, що складаються з одного аркуша, графу не заповнюють);

у графі 5 – загальну кількість аркушів документа (графу заповнюють лише на першому аркуші);

у графі 6 – назву університету, групи (наприклад – ТНТУ, ХЕ-31);

у графі 7 – характер роботи, що виконується особою, яка підписує документ згідно з формами 1 і 2;

у графі 8 – прізвища осіб, які підписали документ;

у графі 9 – підписи осіб, прізвища яких зазначені у графі 8;

у графі 10 – дату підписання документа (місяць і рік);

у графі 11-15 – зміни, якщо їх вносять;

					КР XXXXXXXX XX (2)				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розроб.					(1)	Літ.	Арк.	Акрушів	
Перевір.	(11)	(12)	(13)	(14)		(15)		(4)	(5)
	(7)	(8)							
Н. Контр.									
Затверд.						(6)			

(9) (10)

Основний напис наступних аркушів пояснювальної записки

У графі 1 – назва розділу чи підрозділу, наприклад:

3.2. Аналіз технологічного процесу виробництва продуктів.

3.3. Нормативні характеристики продуктів запропонованого асортименту.

4. Висновки.

У графі 2 – номер сторінки.

У графі 3 – підпис виконавця (студента).

У графі 4 – дата підписання сторінки

			(3)	(4)	(1)	Арк.
						(2)
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

